

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-283495

⑤Int. Cl.<sup>4</sup>  
F 16 L 33/00識別記号 庁内整理番号  
B-7123-3H

④公開 平成1年(1989)11月15日

審査請求 有 請求項の数 1 (全6頁)

⑥発明の名称 コルゲート管の結合構造

⑦特 願 昭63-110911

⑧出 願 昭63(1988)5月6日

⑦発 明 者 実 原 康 裕 大阪府大阪市東区淡路町2丁目44番地 大日本プラスチック株式会社内

⑦出 願 人 大日本プラスチック株式会社 大阪府大阪市中心区淡路町2丁目1番3号

⑦代 理 人 弁理士 野河 信太郎

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

コルゲート管の結合構造

## 2. 特許請求の範囲

1. i) 略円筒状で、少なくともその表面に螺旋状の凹溝を有する2つのコルゲート管、
- ii) これらのコルゲート管の結合側端部分にそれぞれ密接して被せられる筒状部と、これらの筒状部の周端縁から向心方向に延び対応するコルゲート管の周端に当接するフランジ部と、それらの筒状部の内壁からそれぞれ1体又は別体に突出し対応するコルゲート管の凹溝を仕切る仕切片とからなり、各筒状部がその周端縁と対応する仕切片との間の位置に通孔を有してなる2つのキャップ体、
- iii) 一方のキャップ体から一体で同軸に延びる1つの筒状結合体、及び他方のキャップ体から一体で同軸に延び上記結合体に液密的に嵌合するもう1つの筒状結合

体、及び

- iv) 上記2つのキャップ体の通孔から原液状態で注入され、注入後発泡固化して各コルゲート管と対応するキャップ体とを両筒状結合体を嵌合する前に、予め一体固着する発泡合成樹脂層からなるコルゲート管の結合構造。

## 3. 発明の詳細な説明

## (イ) 産業上の利用分野

この発明はコルゲート管の結合構造に関し、具体的には、例えば排水管、通信ケーブルの配設管などのコルゲート管を土中にて簡便に結合しうるコルゲート管の結合構造に関する。

## (ロ) 従来の技術

コルゲート管の結合構造例としては例えば次のような管継手の使用が挙げられる。

すなわち、その管継手は、矩形胴板を弧状に折り曲げ対向部にそれぞれ折曲片を形成して、それらの折曲片をボルトとナットにて締結し、それによって胴板を突き合わせ状態にある1対のコルゲ

ート管の両部分にまたがって、それぞれ胴巻きし、両コルゲート管を密封結合する。

なお、各コルゲート管と胴板との間には、通常シール材（リング状パッキング）がそれぞれ介在され、両コルゲート管の密封結合度を高めている。

#### （ハ）発明が解決しようとする課題

通常排水管は、土中に埋設する現場で結合されなければならない。従って上記管継手をその排水管の結合に用いる場合は、現場で短形胴板をコルゲート管に対応させボルトとナットを装着して締結させる必要がある。この現場での作業はきわめて難しい。

#### （ニ）課題を解決するための手段及びその作用

この発明は i) 略円筒状で、少なくともその表面に螺旋状の凹溝を有する 2 つのコルゲート管、ii) これらのコルゲート管の結合側端部分にそれぞれ密接して被せられる筒状部と、これらの筒状部の周端縁から向心方向に延び対応するコルゲート管の周端に当接するフランジ部と、それらの筒状部の内壁からそれぞれ 1 体又は別体に突出し対

に発泡原液を注入し、発泡固化させて固着されるので、簡便にして強固な結合が可能となると共にコルゲート管とキャップ体との間のシールをも併せて行うことができる。

この発明において仕切片は、キャップ体の筒状部内壁から 1 体又は別体突出して形成されるが、逆にコルゲート管側から 1 体又は別体に突出して形成することもできる。

この発明において筒状結合体同士の液密的な嵌合は、硬質のキャップ体に対して結合体の一部又は全部を軟質（3 単性）材にして行う嵌合でもよく、もちろん実施例のごとく 1 つ又は複数のパッキングを両結合体の間に介在させるものでもよい。

#### （ホ）実施例

以下、図に示す実施例に基づいてこの発明を詳述する。なお、これによってこの発明が限定されるものではない。

まず第 1～2 図において、コルゲート管の結合構造 1 は、2 つのコルゲート管  $P_1$ 、 $P_2$  と、これらのコルゲート管の結合側端部分に装着されるキ

応するコルゲート管の凹溝を仕切る仕切片とからなり、各筒状部がその周端縁と対応する仕切片との間の位置に通孔を有してなる 2 つのキャップ体、iii) 一方のキャップ体から一体で同軸に延びる 1 つの筒状結合体、及び他方のキャップ体から一体で同軸に延び上記結合体に液密的に嵌合するもう 1 つの筒状結合体、及び iv) 上記 2 つのキャップ体の通孔から原液状態で注入され、注入後発泡固化して各コルゲート管と対応するキャップ体とを両筒状結合体を嵌合する前に、予め一体固着する発泡合成樹脂層からなるコルゲート管の結合構造である。

すなわち、この発明は、両コルゲート管の結合側端部分にそれぞれ特定のキャップ体を予め固着し、それらのキャップ体同志を嵌合させるだけで両コルゲート管を結合できるように構成することによって、作業現場では単にキャップ体同志の嵌合作業だけにすることができる。

更にこの発明は、コルゲート管と上記キャップ体とが、コルゲート管とキャップ体との間の隙間

ャップ体 2、3 と、これらのキャップ体とコルゲート管  $P_1$ 、 $P_2$  とをそれぞれ予め固着させる発泡合成樹脂層 4、5 と、両キャップ体 2、3 からそれぞれ一体に延び、両キャップ体 2、3 を結合する筒状結合体 6、7 とから主として構成される。

コルゲート管  $P_1$ 、 $P_2$  はいずれも略円筒状で、その表面に螺旋状の凹溝 8、9 [又は螺旋状の凸状 10、11] を有する。

上記キャップ体 2 は、第 3～7 図、特に第 4～5 図において、コルゲート管  $P_1$  の結合側端部分に密接して被せられる筒状部 12 と、この筒上部の周端縁から向心方向の延びコルゲート管  $P_1$  の周端に当接するフランジ部 13 と、筒状部 12 の内壁側から別体に突出しコルゲート管の凹溝 8 に嵌合して仕切る仕切片（又はストッパ）14 とからなる。そして筒状部 12 は、その周端縁と仕切片 14 との間でしかも上位の位置に発泡原液注入用通孔 15 を有している。なお、キャップ体 3 は以上のキャップ体 2 とほぼ同様の構成であるので説明を省略する。

次に両キャップ体2, 3には、上記筒状結合体6, 7がそれぞれ一体形成されている。

すなわち、筒状結合体6は、キャップ体2から一体同軸に伸びる円筒部分30とこの円筒部分の先端周縁から向心方向に折曲する小フランジ部分31とからなり、上記フランジ部13とこれらの円筒部分30と小フランジ部分31とで形成される凹所に鈎状断面のネオプレンゴム製輪状パッキング32を嵌入している。一方筒状結合体7は、キャップ体3のフランジ部33の内周端縁から一体同軸に伸びる円筒部分34と、この円筒部分の先端縁から断面で外向へ、そして傾斜して内向へ向かう屈曲部分35とからなり、フランジ部33と円筒部分34と屈曲部分35とで形成される凹所に薄いネオプレンゴム製輪状パッキング36を嵌入し敷きつめている。

以上のごとく一体に形成されたキャップ体2と筒状結合体6は、第7図のごとく、16と下部17とに分割されていて、その分割部分の対向折曲片18, 19・20, 21を補強板22, 23・

ってキャップ体2とコルゲート管P<sub>1</sub>とが一体に結合されると共にコルゲート管P<sub>1</sub>内と外部とのシール性を高める。なお、発泡合成樹脂層4を形成する前には、仕切片14はコルゲート管P<sub>1</sub>からキャップ体2が抜けるのを防止しているが、使用状態でのコルゲート管P<sub>1</sub>とキャップ体2との相対移動を実質的に阻止しているのは、コルゲート管P<sub>1</sub>の凹溝8に侵入した発泡合成樹脂層であり、更に言えばキャップ体2の裏面に胴巻き状に形成された多数の輪状凸条28, 29……の間に侵入した発泡合成樹脂層である。

以上のごとく、一方のコルゲート管P<sub>1</sub>とキャップ体2とが発泡合成樹脂層4によって一体化されるが、他方のコルゲート管P<sub>2</sub>とキャップ体3との一体化についてもほぼ同様であるので説明を省略する

このように予め筒状結合体6, 7及びキャップ体2, 3と、コルゲート管P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>とをそれぞれ一体化した状態で土中の埋設現場に持ち込み、両筒状結合体6, 7を同軸方向に近接させるだけで

24, 25を介してボルト26, 27で締め付けて1つの筒状部(体)にしている。キャップ体3と筒状結合体7についても同様である。なお、上記仕切片14はその対向曲片18, 19の間の挟持されている。28, 29……は筒状部12の裏面にコルゲート管P<sub>1</sub>を胴巻きするごとく輪状に等間隔に形成された輪状凸状である(第4図参照)。

かくして第1~2図のごとくコルゲート管P<sub>1</sub>の結合側端部分に、キャップ体2の上・下部16・17を上下から被せ、仕切片14をコルゲート管P<sub>1</sub>の所定の凹溝8を仕切るよう位置決めして挟持する。つまりキャップ体2の対向折曲片18, 19を、仕切片14を介してボルト26締めする。

次いで通孔15からポリウレタン樹脂よりなる発泡原液を注入し、コルゲート管P<sub>1</sub>の螺旋状の凹溝8と、キャップ体2の筒状部12及びフランジ部13と、仕切片14とで形成される空所(キャビティ)内で発泡固化させ、発泡合成樹脂層4を形成する。もちろんこの発泡合成樹脂層4によ

係合でき、それによって両コルゲート管P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>を結合(結合)できる。つまり、一方の筒状結合体P<sub>1</sub>に装着した輪状パッキング32の鈎状部が他方の筒状結合体7の屈曲部分35を変形によって乗り越え輪状パッキング36を圧接状態で密接し、両コルゲート管P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>を液密的に結合する。(へ)発明の効果

この発明によれば、予め両コルゲート管の結合側端部分にそれぞれ特定のキャップ体を固着し、作業現場では単にキャップ体に一体に形成した筒状結合体同志の係合のみで両コルゲート管を結合できる。またこの発明によれば、コルゲート管に対する上記キャップ体の固着を両者の間隙に発泡原液を注入することによって行うので、固着が強固であると共に高いシール効果が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示す水平断面説明図、第2図はその実施例の正面図、第3図はそのキャップ体と筒状結合体の分解正面図、第4図は第3図のA-A拡大断面図、第5図は第4図の

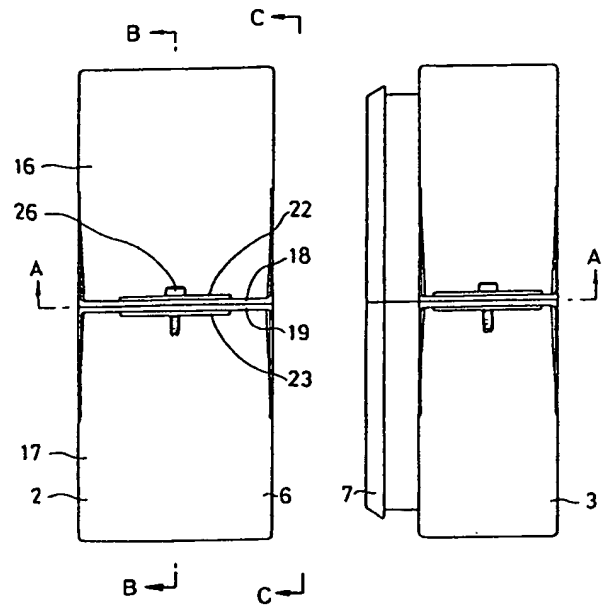
D-D拡大端面図、第6図は第3図のC-C矢視

図、第7図は第3図のB-B拡大断面図である。

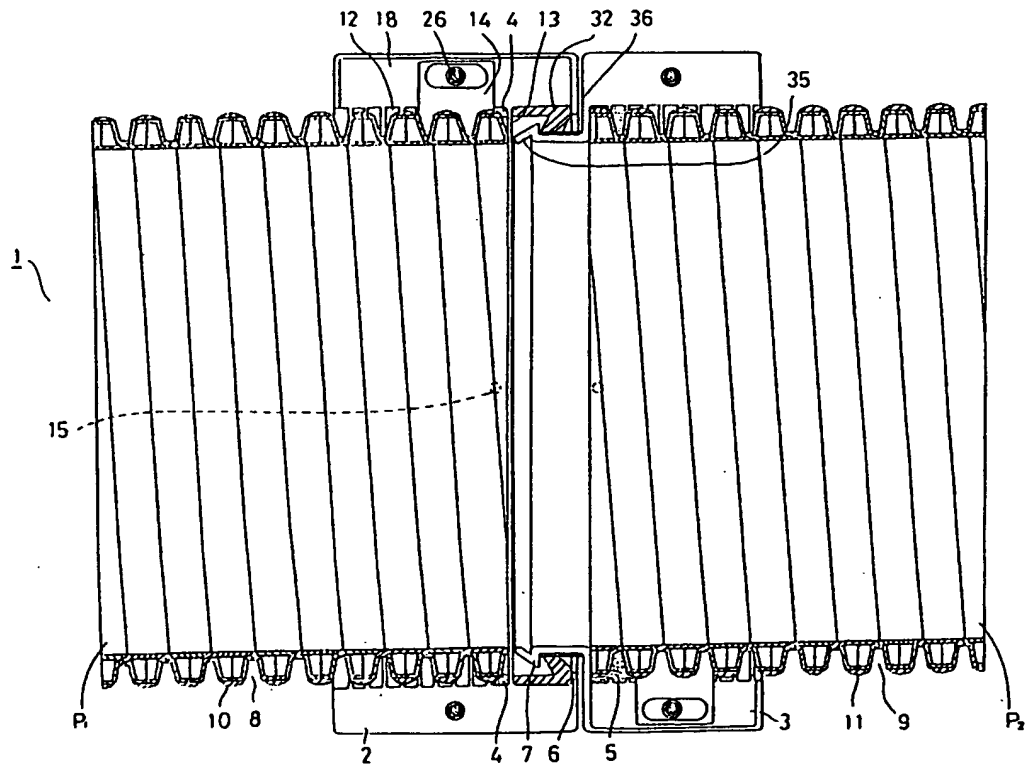
第3図

- 1 ……コルゲート管の結合構造、  
 2, 3 ……キャブ体、  
 4, 5 ……発泡合成樹脂層、  
 6, 7 ……筒状結合体、8, 9 ……凹溝、  
 12 ……筒状部、13 ……フランジ部、  
 14 ……仕切片、15 ……通孔。

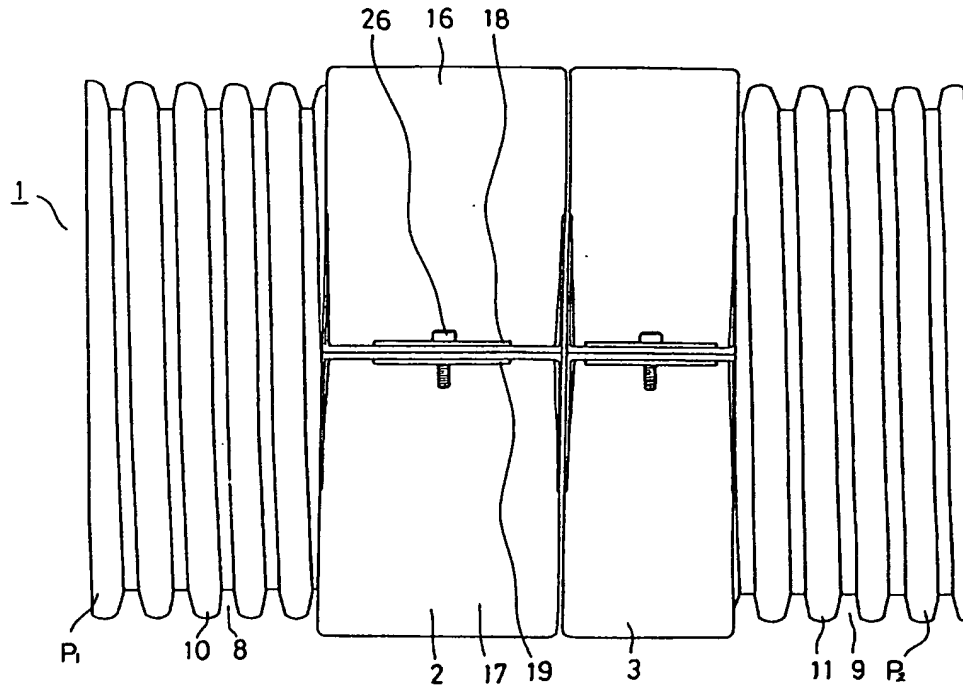
代理人 弁理士 野河 信太郎



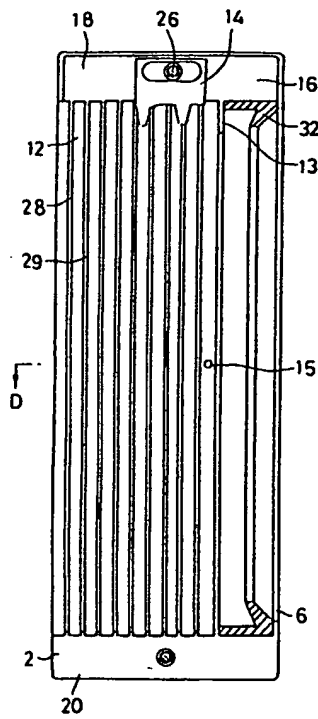
第1図



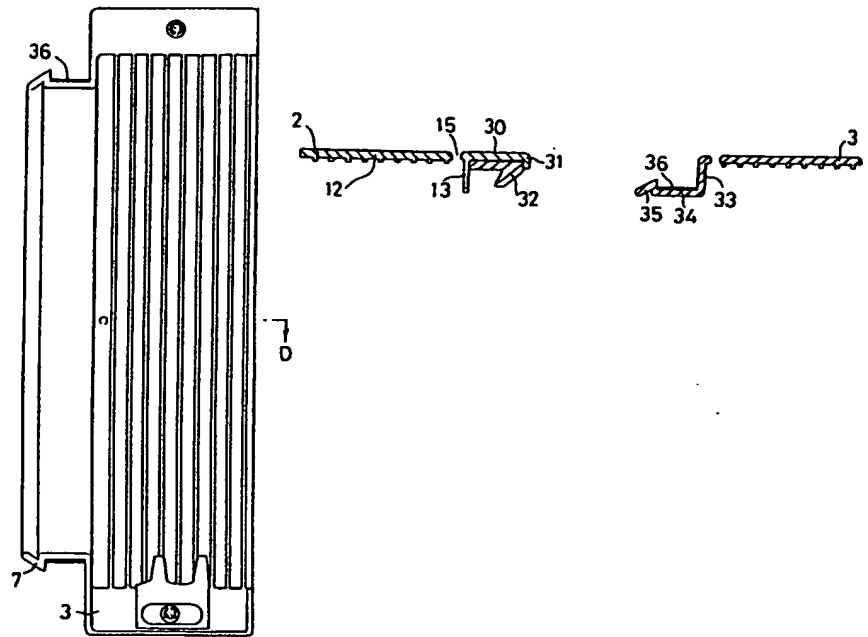
第 2 図



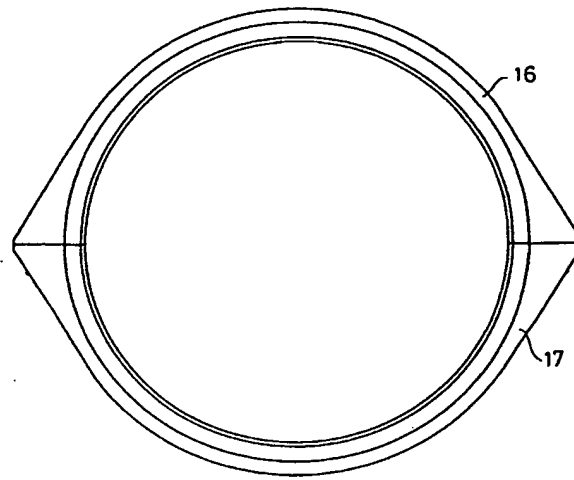
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

